

## ABSTRAK

Jenis mineral utama bauksit adalah gipsit ( $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ) dengan kadar utamanya alumina ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ), silica oksida ( $\text{SiO}_2$ ), titanium oksida ( $\text{TiO}_2$ ), dan besi oksida ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ). Dari unit pencucian akan diperoleh bauksit dengan kadar alumina yang berbeda yaitu kadar tinggi ( $\text{Al}_2\text{O}_3 > 50\%$ ) dan kadar rendah ( $\text{Al}_2\text{O}_3 < 50\%$ ). Terbatasnya bauksit dengan kadar alumina tinggi dan melimpahnya bauksit dengan kadar alumina rendah tidak sebanding dengan permintaan konsumen. Untuk itu perlu dilakukan pencampuran bauksit beda kadar. Selain permintaan konsumen dapat terpenuhi, bauksit kadar rendah tetap dapat dipasarkan.

Dari hasil pengamatan dilapangan perhitungan pencampuran yang dilakukan oleh PT. Harita Prima Abadi Mineral Site Air Upas saat ini menggunakan program *Microsoft Office Excel*. Perhitungan tersebut hanya memprioritaskan bauksit dengan kadar alumina yang tinggi, sehingga pemanfaatan bauksit dengan kualitas rendah belum optimal. Untuk itu perlu dilakukan pengkajian dan penghitungan ulang dengan metode program linier menggunakan *Software QM for Windows*. Penggunaan metode ini cukup efisien dan memungkinkan untuk memperoleh hasil pencampuran yang terbaik dengan mengoptimalkan bauksit kualitas rendah sehingga menghasilkan bauksit yang sesuai dengan spesifikasi konsumen ekspor.

Kata Kunci : alumina, pencampuran, beda kadar, program linier